МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра эксплуатации и ремонта машин

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 742E1DCDED9986891498E050140C0918
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 21.04.2025 до 15.07.2026

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и цифровизации, доцент

_____ А.В. Дмитриев
«____» _____ 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Обеспечение работоспособности технических систем»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) подготовки
Техника и технологии в агробизнесе

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2025

Составитель: к.т.н., доцент Гималтдинов Ильдус Хафизович
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры эксплуатации и ремонта машин «14» апреля 2025 года (протокол №11)

Врио заведующего кафедрой:
к.т.н., доцент Гималтдинов Ильдус Хафизович
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «24» апреля 2025 года (протокол №8)

Председатель методической комиссии:
доцент, к.т.н. Зиннатуллина Алсу Наилевна
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Директор Медведев Владимир Михайлович
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 10 от «30» апреля 2025 года.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Техника и технологии в агробизнесе», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Обеспечение работоспособности технических систем»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2. Способен эффективно использовать новые технологии, средства механизации и автоматизации технологических процессов в агроинженерии	ПК-2.1 Владеет знаниями о современных технологиях в агроинженерии, механизации и автоматизации технологических процессов в агропромышленном комплексе	**Знать:** современную технологию ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работ для обеспечения работоспособного состояния технических систем в агропромышленном комплексе. **Уметь:** применять современную технологию ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работ для обеспечения работоспособного состояния технических систем в агропромышленном комплексе. **Владеть:** навыками применения современной технологии ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работ для обеспечения работоспособного состояния машин и оборудования в агропромышленном комплексе.
	ПК-2.2 Эффективно использует современные технологии в агроинженерии, механизации и автоматизации технологических процессов при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	**Знать:** современные технологии восстановления и упрочнения деталей для обеспечения работоспособного состояния технических систем при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. **Уметь:** применять современные технологии восстановления и упрочнения деталей для обеспечения работоспособного состояния технических систем при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. **Владеть:** навыками использования современных технологий восстановления и упрочнения деталей для обеспечения работоспособного состояния технических систем при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-2.1 Владеет знаниями о современных технологиях в агроинженерии, механизации и автоматизации технологических процессов в агропромышленном комплексе	**Знать**:современную технологию ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работ для обеспечения работоспособного состояния технических систем в агропромышленном комплексе.	Отсутствуют представления о современной технологии ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работах для обеспечения работоспособного состояния технических систем в агропромышленном комплексе.	Неполные представления о современной технологии ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работах для обеспечения работоспособного состояния технических систем в агропромышленном комплексе.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современной технологии ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работах для обеспечения работоспособного состояния технических систем в агропромышленном комплексе	Сформированные систематические представления о современной технологии ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работах для обеспечения работоспособного состояния технических систем в агропромышленном комплексе
	Уметь: применять современную технологию ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работ для обеспечения	Не умеет применять современную технологию ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работ для обеспечения работоспособного состояния технических систем в	В целом успешное, но не систематическое использование умения применять современную технологию ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладоч	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении применять современную технологию ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работ для	Сформированное умение применять современную технологию ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работ для обеспечения работоспособ

	работоспособного состояния технических систем в агропромышленном комплексе.	агропромышленном комплексе.	ных работ для обеспечения работоспособного состояния технических систем в агропромышленном комплексе	обеспечения работоспособного состояния технических систем в агропромышленном комплексе.	ного состояния технических систем в агропромышленном комплексе.
	Владеть: навыками применения современной технологии ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работ для обеспечения работоспособного состояния машин и оборудования в агропромышленном комплексе.	Не владеет навыками применения современной технологии ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работ для обеспечения работоспособного состояния машин и оборудования в агропромышленном комплексе. ;	В целом успешное, но не систематическое применение навыков ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работ для обеспечения работоспособного состояния машин и оборудования в агропромышленном комплексе.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работ для обеспечения работоспособного состояния машин и оборудования в агропромышленном комплексе..	Успешное и систематическое применение навыков ремонтно-обслуживающих воздействий и пусконаладочных работ для обеспечения работоспособного состояния машин и оборудования в агропромышленном комплексе.
ПК-2.2. Эффективно использует современные технологии в агроинженерии, механизации и автоматизации технологических процессов при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	**Знать:** современные технологии восстановления и упрочнения деталей для обеспечения работоспособного состояния технических систем при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции.	Уровень знаний современных технологий восстановления и упрочнения деталей для обеспечения работоспособного состояния технических систем при производстве и переработке сельскохозяй	Минимально допустимый уровень знаний современных технологий восстановления и упрочнения деталей для обеспечения работоспособного состояния технически	Уровень знаний современных технологий восстановления и упрочнения деталей для обеспечения работоспособного состояния технических систем при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции., допущено	Уровень знаний современных технологий восстановления и упрочнения деталей для обеспечения работоспособного состояния технических систем при производстве и переработке сельскохозяйственной

		ственной продукции. ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	х систем при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. допущено много негрубых ошибок	несколько негрубых ошибок	продукции. в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: применять современные технологии восстановления и упрочнения деталей для обеспечения работоспособного состояния технических систем при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения применять современные технологии восстановления и упрочнения деталей для обеспечения работоспособного состояния технических систем при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции., имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения применять современные технологии восстановления и упрочнения деталей для обеспечения работоспособного состояния технических систем при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции., решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения применять современные технологии восстановления и упрочнения деталей для обеспечения работоспособного состояния технических систем при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции., решены типовые задачи с негрубыми ошибками.	Продемонстрированы все основные умения применять современные технологии восстановления и упрочнения деталей для обеспечения работоспособного состояния технических систем при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами.
	Владеть: навыками использования современных технологий восстановления и	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки использования	Имеется минимальный набор навыков использования современных	Продемонстрированы базовые навыки использования современных технологий	Продемонстрированы навыки использования современных технологий

	упрочнения деталей для обеспечения работоспособного состояния технических систем при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции.	современных технологий восстановления и упрочнения деталей для обеспечения работоспособного состояния технических систем при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции., имели место грубые ошибки	технологий восстановления и упрочнения деталей для обеспечения работоспособного состояния технических систем при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции с некоторыми недочетами	восстановления и упрочнения деталей для обеспечения работоспособного состояния технических систем при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции с некоторыми недочетами	восстановления и упрочнения деталей для обеспечения работоспособного состояния технических систем при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине (практике), допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине (практике) в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания

ПК-2.1 Владеет знаниями о современных технологиях в агроинженерии, механизации и автоматизации технологических процессов в агропромышленном комплексе

Задания закрытого типа.

1. К какому типу машин относится установка для очистки ОМ-3360?

а) струйная тупиковая
б) погружная
в) комбинированная
г) пароводоструйная мониторная
д) виброабразивная

2. За счет чего приводятся во вращение гидранты в моечной машине ОМ – 837Г?

а) электродвигателем
б) гидромотором
в) за счет реактивной силы струи
г) пневмомотором
д) цепной передачей

3. Что означает вторая цифра в обозначении моечной установки СМ-1-25?

а) давление струи в Мпа;
б) подачу жидкости в $м^3/ч$;
в) массу очищаемого объекта;
г) подачу жидкости в $дм^3/ч$;
д) длину очищаемых изделий;

4. За счет чего подогревается моющий раствор в моечной машине ОМ – 1366Г?

а) топочного устройства с форсункой
б) электрических ТЭНов
в) паром
г) от водяного отопления цеха
д) СВЧ – волнами.

5. Каково оптимальное ускорение гармонических колебаний наполнителя в виброабразивных очистных установках?

а) 30…50 $м/с^2$
б) 60…70 $м/с^2$
в) 10…20 $м/с^2$
г) менее 10 $м/с^2$
д) более 70 $м/с^2$

6. Какой принцип очистки отработанного раствора применен в установке ОМ –22630?

а) естественное отстаивание

б) коагуляция
в) фильтрация
г) ультрафильтрация
д) центрифугирование

7. Какое рабочее давление раствора в ультрафильтрационной установке?
1. 1МПа
2. 2 МПа
3. 3 МПа
4. 0,01 Мпа

8. Использование вибродуговой наплавки возможно для восстановления деталей, имеющих диаметр

1) более 10 мм; 2) более 40мм;
3) более 80 мм; 4)более100мм.

9. Высокого качества сварного шва при сварке чугунных корпусных деталей можно добиться путем:
1) предварительного нагрева детали;
2) низкой скорости охлаждения наплавленного металла;
3) быстрого охлаждения наплавленного металла;
4) большой глубины проплавления металла;
5) добавлением в сварочную ванну пластичных металлов (никель, медь и др.);
6) уменьшения глубины проплавления металлов.

10. Вибродуговую наплавку металла наиболее предпочтительно применять при восстановлении изношенных поверхностей таких типовых деталей тракторов, как:
1. посадочные места валов трансмиссии;
2. шатунные и коренные шейки коленчатых валов ДВС:
3. детали ходовой части гусеничных тракторов (опорные колеса, поддерживающие ролики и др.);
4. любые детали, изготовленные из стали и чугуна.

11. Вибродуговую наплавку металла наиболее предпочтительно применять при восстановлении изношенных поверхностей таких типовых деталей тракторов, как:
1) посадочные места валов трансмиссии;
2) шатунные и коренные шейки коленчатых валов ДВС:
3) детали ходовой части гусеничных тракторов (опорные колеса, поддерживающие ролики и др.);
4) любые детали, изготовленные из стали и чугуна.

12. К механизированной дуговой сварки и наплавки относится:
А) Опрессовка
Б) Выдавливание
В) Хромирование
Г) Литье под давлением
Д) В среде защитных газов

13. Раздача применяется для:

А) Уменьшения внутренних размеров деталей за счет уменьшения наружных
Б) Уменьшения внутреннего и увеличения наружного диаметра
В) Для увеличения длины деталей
Г) Для увеличения наружных размеров за счет увеличения их внутреннего диаметра
Д) Для увеличения наружного или уменьшения внутреннего диаметра вынесением металла отдельных участков рабочих поверхностей

14. Температура пламени при сгорании ацетилена в кислороде при газовой сварке достигает температуры:
А) 1000 ^{0}C
Б) 2350 ^{0}C
В) 3150 ^{0}C
Г) 4850 ^{0}C
Д) 10000 ^{0}C

15. Ацетилен получают в результате химической реакции в простых аппаратах называемых:
А) Стартерами
Б) Генераторами
В) Трамблерами
Г) Баллонами
Д) Накопителями

16. Ацетилен получают в результате химического взаимодействия:
А) Селитры с водой
Б) Карбида кальция с водой
В) Магния с водой
Г) Калия с водой
Д) Натрия с водой
17. К недостаткам газовой сварки относятся:
А) Дороговизна оборудования
Б) Длительность нагрева металла
В) Высокая температура горения газового пламени, приводящая к изменению физико-механических свойств металла
Г) Высокие требования к квалификации сварщика
Д) Большая зона теплового воздействия, приводящего к короблению детали

18. Расход ацетилена и других горючих газов зависит:
А) От диаметра сопла
Б) От диаметра присадочного прутка
В) От толщины свариваемой детали
Г) От квалификации сварщика
Д) От материала свариваемых деталей

19. Аппараты для нанесения металлизационых покрытий называются:
А) Металлизаторы
Б) Металлоискатели
В) Матоллоиды
Г) Металлонагнетатели
Д) Металлонаносителями

20. Плазму при плазменной металлизации получают в плазменной горелке называемой:
А) Плазмотроном
Б) Плазмообразователем
В) Плазмонагнетателем
Д) Плазмоподавателем

Задания открытого типа

1. Назначение и сущность очистки деталей, агрегатов и машин. Требования, предъявляемые к выполнению очистки. Роль очистки в повышении качества ремонта машин.

2.Характеристика современных моющих средств. Основы действия моющих растворов. Требования, предъявляемые к моющим растворам.

3.Характеристика способов очистки деталей, агрегатов и машин. Методы интенсификации очистки.

4.Разборка машин и агрегатов. Основные требования к процессу разборки. Требования к конструкции машины по облегчению процесса разборки.

5.Роль дефектации в ремонтном производстве, способы обнаружения дефектов, их сущность, области применения, преимущества и недостатки.

6.Опишите методы обнаружения скрытых дефектов (трещин, потери упругости, намагниченности и др.).

7.Приведите методы восстановления посадок соединений. Преимущества и недостатки каждого из методов. Области применения.

ПК-2.2 Эффективно использует современные технологии в агроинженерии, механизации и автоматизации технологических процессов при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции

Задания закрытого типа.

1. Выход по току при железнении составляет:
А) 25…35%
Б) 50..60%
В) 65…75%
Г) 85…95%...
Д) 10…20%
2. При осталивании применяет аноды:
А) Растворимые…
Б) Нерастворимые
В) Малорастворимые
Г) Немного растворимые
Д) Жидкие
3. В состав электролита используемого при хромировании входит:
А) Хромовый нитрит
Б) Хромовый ангидрит…
В) Хромовый кальций
Г) Хромовый марганец
Д) Хромовый иприт
4. При хромировании используют аноды:
А) Растворимые
Б) Малорастворимые
В) Нерастворимые …

Г) Жидкие
Д) Газообразные
5. В процессе хромирования можно получить следующие виды осадков:
А) Матовые, молочные, блестящие…
Б) Красные, желтые, зеленые
В) Черные, белые, голубые
6. Термопластические пластмассы можно использовать при нагревании и охлаждении:
А) Несколько раз…
Б) Один раз
В) Вообще не используются
Г) Использовать незначительно
Д) Использовать противопоказано
7. Пластификаторы и наполнители используются при:
А) Электродуговой сварке
Б) Наплавке подслоем флюса
В) Никелировании
Г) Вибродуговой наплавке
Д) В полимерных материалах…
8. При заделке трещин полимерными материалами концы трещины рассверливают для того чтобы:
А) Было удобнее наносит полимер
Б) Чтобы трещина не пошла дольше…
В) Для того чтобы пошла дальше
Г) Для постановки штифтов
9. К термореактивным пластмассам относится:
А) Полиамид
Б) Полиэтилен
В) Полистирол
Г) Текстолит…
10. При анодно-механической обработке в качестве электролита используют:
А) Щелочной раствор
Б) Хромовую кислоту
В) Серную кислоту
Г) Водный раствор жидкого стекла…
Д) Раствор кальцинированной соды
11. Наиболее распространенный способ восстановления изогнутых и скрученных шатунов:
А) Наплавка под слоем флюса
Б) Правка…
В) Обжатие
Г) Раскатка
Д) Хромирование
12. Корпуса шестеренных гидросистем насосов восстанавливаются методом:
А) Под слоем флюса
Б) Хромированием
В) Никелированием
Г) Обжатием…
Д) Электродуговой сваркой
13. Изношенные посадочные места под подшипник в заднем мосту восстанавливают:
А) Хромированием
Б) Полимерными материалами
В) Наплавкой под слоем флюса и вибродуговой наплавкой…
Г) Осталиванием

Д) Плазменным напылением
14. Трещины в картере сцепления восстанавливают:
А) Хромированием
Б) Осталиванием
В) Наплавкой под слоем флюса
Г) Вибродуговой
Д) Дуговой или газовой сваркой…
15. Коробление ведомых дисков сцепления устраняют:
А) Осталиванием
Б) Правкой на плите…
В) Обжатием
Г) Фрезерованием
Д) Методом ремонтных размеров

Задания открытого типа.

1.Особенности сборки резьбовых соединений.
2.Особенности сборки зубчатых соединений.
3.Расскажите об особенностях сборки шлицевых и шпоночных соединений с гарантированным натягом.
4.Опишите особенности установки подшипников качения.
5.Сущность сборки опор с подшипниками скольжения.

3.2. Типовые вопросы

ПК-2.1 Владеет знаниями о современных технологиях в агроинженерии, механизации и автоматизации технологических процессов в агропромышленном комплексе

1.Что называется производственным и технологическим процессами ремонта машин? Дайте их характеристику.

2.Опишите общую схему технологического процесса ремонта машин. Чем отличается технология ремонта машин от технологии их изготовления?

3.Назначение операций, выполняемых при подготовке машины к ремонту и приему ее в ремонт.

4.Дайте характеристику загрязнений сельскохозяйственной техники и их образования.

5.Назначение и сущность очистки деталей, агрегатов и машин. Требования, предъявляемые к выполнению очистки. Роль очистки в повышении качества ремонта машин.

6.Характеристика современных моющих средств. Основы действия моющих растворов. Требования, предъявляемые к моющим растворам.

7.Характеристика способов очистки деталей, агрегатов и машин. Методы интенсификации очистки.

8.Разборка машин и агрегатов. Основные требования к процессу разборки. Требования к конструкции машины по облегчению процесса разборки.

9.Роль дефектации в ремонтном производстве, способы обнаружения дефектов, их сущность, области применения, преимущества и недостатки.

10.Опишите методы обнаружения скрытых дефектов (трещин, потери упругости, намагниченности и др.).

11.Приведите методы восстановления посадок соединений. Преимущества и недостатки каждого из методов. Области применения.

12.Изложите мотодику расчета количество ремонтных размеров.

13. Каково назначение и сущность комплектования деталей при ремонте машин.

14.Опишите простой, смешанный и селективный методы комплектования деталей.

15.Последовательность и общие правила сборки машин. Методы сборки. Основы достижения точности сборки в ремонтном производстве.

16.Особенности сборки резьбовых соединений.

17.Особенности сборки зубчатых соединений.

18.Расскажите об особенностях сборки шлицевых и шпоночных соединений с гарантированным натягом.

19.Опишите особенности установки подшипников качения.

20.Сущность сборки опор с подшипниками скольжения.

ПК-2.2 Эффективно использует современные технологии в агроинженерии, механизации и автоматизации технологических процессов при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции

1.Способы восстановления шеек валов под подшипники и их характеристика.

2.Способы заделки трещин в корпусных деталях и их характеристика.

3.Характер и причины износа шеек коленчатых валов двигателей внутреннего сгорания. Способы восстановления шеек валов.

4.Характер и причины износа гильз (цилиндров) двигателей внутреннего сгорания; технология расточки и хонингования цилиндров.

5.Основные износы и дефекты шатунов, втулок верхней головки шатуна и поршневых пальцев. Способы ремонта шатунов и пальцев. Способы подгонки втулок верхней головки шатуна к поршневому пальцу. Сравнительная оценка этих способов.

6.Дефекты блоков цилиндров и способы их устранения.

7.Дефекты и технология ремонта головок цилиндров.

8.Характер и причины износов деталей механизмов газораспределения. Влияние их на работу двигателя.

9.Способы и технология восстановления распределительных валов, клапанных гнезд и клапанов.

9.Характерные износы прецизионных пар дизельной топливной аппаратуры, влияние их на работу топливной аппаратуры. Технология ремонта плунжерных пар.

11.Характерные дефекты, способы и технология восстановления валов коробок передач.

12.Характерные дефекты, способы и технология восстановления корпусных деталей (коробок передач и др.).

13.Характерные дефекты, способы и технология восстановления шестерен.

14.Дефекты, способы и технология восстановления опорных катков, поддерживающих роликов и направляющих колес гусеничных тракторов.

15.Дефекты, способы и восстановления технология восстановления ведущих колес гусеничных тракторов.

16.Влияние условий наплавки на физико-механические свойства наплавленного металла.

17.Основные неисправности и методы устранения подшипников качения.

18.Каковы особенности сварки чугунных деталей?

Технология, достоинства и недостатки горячей сварки чугунных деталей.

19.Способы и технология холодной сварки чугунных деталей, ее преимущества и недостатки.

20.Изложите технологию и особенности сварки и наплавки деталей из алюминиевых сплавов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности по каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета или экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).